



ประมวลการสอน  
ภาคต้น ปีการศึกษา 2563

1. คณะเกษตร กำแพงแสน      ภาควิชา เกษตรกลวิธาน
2. รหัสวิชา 02027261      ชื่อวิชา (ไทย) ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเกษตร  
จำนวนหน่วยกิต 3(2-1)      (อังกฤษ) Electric and Electronics for Agriculture  
วิชาพื้นฐาน -
3. ผู้สอน/คณะผู้สอน  
รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ และผศ.นนทวัชร ชัยณรงค์
4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน  
รศ.ดร.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ      ทุกวันยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอน  
ผศ.นนทวัชร ชัยณรงค์      ทุกวันยกเว้นช่วงเวลาที่มีการสอน
5. จุดประสงค์ของวิชา
  1. ให้นิสิตได้เรียนและมีทักษะพื้นฐานในเรื่องหลักการพื้นฐานทางไฟฟ้า และระบบไฟฟ้ากำลัง
  2. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการวิเคราะห์
  3. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องการออกแบบระบบไฟฟ้าเบื้องต้นในการเกษตร
  4. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องการควบคุมอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการเกษตร
  5. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
  6. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องวงจรและการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
  7. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องหลักการดิจิทัลพื้นฐานและอุปกรณ์ดิจิทัล
  8. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องวงจรดิจิทัลและการออกแบบ
  9. ให้นิสิตได้เรียนรู้และมีทักษะพื้นฐานในเรื่องการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการเกษตร
6. คำอธิบายรายวิชา (course description)

หลักการพื้นฐานทางไฟฟ้าและระบบไฟฟ้ากำลัง การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น การออกแบบและการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในการเกษตร อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักการพื้นฐานทางดิจิทัล วงจรดิจิทัลและการออกแบบ การประยุกต์ใช้เครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการเกษตร
7. เนื้อหาวิชา
  1. หลักการพื้นฐานทางไฟฟ้าและระบบไฟฟ้ากำลัง
  2. วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น

3. การออกแบบระบบไฟฟ้าเบื้องต้นในการเกษตร
4. การควบคุมอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในการเกษตร
5. อิเล็กทรอนิกส์และเบื้องต้น
6. วงจรและการวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
7. หลักการดิจิทัลพื้นฐานและอุปกรณ์ดิจิทัล
8. วงจรดิจิทัลและการออกแบบ
9. การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์การเกษตร

8. วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

บรรยายในห้องเรียน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การอภิปรายหน้าชั้นเรียน ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการ และทัศนศึกษาดูงานจากของจริง

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. เอกสาร
3. ตัวอย่างของจริง

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

ปฏิบัติการ + Test	30%
Case and Assessment	40%
สอบ	30%

11. การประเมินผลการเรียน

ตัดเกรดโดยอิงเกณฑ์

12. เอกสารประกอบการสอน

1. ประสิทธิ์ พิทยพัฒน์. 2545. การออกแบบระบบไฟฟ้า. ทีซีจี พรินติ้ง. กรุงเทพฯ. 522 หน้า.
2. วัฒนา แก้วดุก. 2546. การออกแบบดิจิทัลอไลศกรรม. สำนักพิมพ์ ส.ส.ท. กรุงเทพฯ. 699 หน้า.
3. อำนาจ ทองผาสุก และวิทยา ประยงค์พันธุ์. การควบคุมมอเตอร์. กรุงเทพฯ. 175 หน้า.
4. หนังสือ หรือสื่อวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

13. ตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน


บรรยาย วันศุกร์เวลา 14.00-16.00 น. ปฏิบัติการ วันอังคาร เวลา 14.00-17.00 น.

ณ ห้องเรียนภาควิชาเกษตรกลวิธาน

ว/ด/ป	เนื้อหาบรรยาย วันศุกร์เวลา 14.00-16.00 น.	ว/ด/ป	เนื้อหาปฏิบัติการ วันอังคาร เวลา 14.00-17.00 น.	ผู้สอน
17 ก.ค.63	อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 1	14 ก.ค. 63	ปฏิบัติการ : อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 1	รศ.ดร.รัตนา
24 ก.ค.63	อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 2	21 ก.ค.63	ปฏิบัติการ : อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน 2	"
31 ก.ค.63	ไฟฟ้า 3 เฟส เบื้องต้น	4 ส.ค. 63	ปฏิบัติการ : ไฟฟ้า 3 เฟส เบื้องต้น	"
7 ส.ค.63	ระบบไฟฟ้าในบ้าน	11 ส.ค. 63	ปฏิบัติการ : ระบบไฟฟ้าในบ้าน	"
14 ส.ค.63	ไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น	18 ส.ค. 63	ปฏิบัติการ : ไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น	เจ้าหน้าที่ กฟผ.
21 ส.ค.63	ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	25 ส.ค. 63	ปฏิบัติการ : ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	รศ.ดร.รัตนา
28 ส.ค.63	ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	วันสอบกลางภาค 29 ส.ค.-6 ก.ย. 63		
11 ก.ย.63	ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	8 ก.ย. 63	ปฏิบัติการ : ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	รศ.ดร.รัตนา
18 ก.ย.63	พื้นฐานไฟฟ้ากระแสตรง	15 ก.ย. 63	ปฏิบัติการ : ระบบควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส	รศ.ดร.รัตนา
25 ก.ย.63	หลักการของสวิตช์	22 ก.ย. 63	ปฏิบัติการ : พื้นฐานไฟฟ้ากระแสตรง	
2 ต.ค.63	การประยุกต์ใช้งานสวิตช์เบื้องต้น	29 ก.ย. 63	ปฏิบัติการ : หลักการของสวิตช์	ผศ.นนทวัชร
9 ต.ค.63	ไอซีชิป และลอจิกเบื้องต้น	6 ต.ค. 63	ปฏิบัติการ : การประยุกต์ใช้งานสวิตช์ เบื้องต้น	"
16 ต.ค.63	การประยุกต์ใช้งานวงจรรีเลย์อิเล็กทรอนิกส์	13 ต.ค. 63	หยุดวันคล้ายวันสวรรคต ร.9	
23 ต.ค. 63	หยุดวันปิยมหาราช	20 ต.ค. 63	ปฏิบัติการ : ไอซีชิป และลอจิกเบื้องต้น	รศ.ดร.รัตนา
30 ต.ค.63	อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถแทรกเตอร์	27 ต.ค. 63	ปฏิบัติการ : การประยุกต์ใช้งานวงจรรีเลย์ อิเล็กทรอนิกส์	
6 พ.ย.63	วงจไฟฟ้าในรถแทรกเตอร์ 1,2	3 พ.ย. 63	ปฏิบัติการ : อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถแทรกเตอร์	ผศ.นนทวัชร
วันสอบปลายภาค 9-20 พ.ย. 63				

14. การประเมินผลการเรียนการสอน

จากการตอบแบบสอบถามของผู้เรียนโดยนิสิตผู้เรียนต้องเข้าประเมินผลการเรียนการสอนที่ [www.kps.ku.ac.th](http://www.kps.ku.ac.th) (เข้าไปที่ นิสิต, ระบบการเรียนการสอน) ด้วยแบบประเมินการสอนของมหาวิทยาลัย เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน

ลงนาม  (ผู้รายงาน)  
(รศ.รัตนา ตั้งวงศ์กิจ)  
14 กรกฎาคม 2563